



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Biologia rozrodu i rozwoju bezkręgowców morskich		13.8.1082	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	biologia morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 50	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 30	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 2	
		- udział w konsultacjach: 3	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 10	
		- studiowanie zalecanej literatury: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Praca w grupach - Wykonywanie analiz identyfikacyjnych, samodzielna praca studenta z wykorzystaniem mikroskopów stereoskopowych i biologicznych oraz kluczy do oznaczania stadiów rozwojowych bezkręgowców morskich - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę	
		- Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin ustny	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	

W ramach ćwiczeń oceniane są:

- aktywna praca studenta - na każdym zajęciu student może otrzymać pojedynczego plusa, 5 zebranych plusów daje **dotatkowo** częściową ocenę bardzo dobrą (APS)
- wykonanie analiz identyfikacyjnych - oceny zdobywane na wybranych zajęciach (może to dotyczyć również pracy w grupach) - (OI)
- wykonanie prezentacji multimedialnej (OP)
- kolokwium (OK)

Ocena końcowa jest wyliczana na podstawie wzoru:

- $OK * 0.5 + \text{średnia} (\text{średnia}(\text{OI}) + \text{APS}) * 0.35 + OP * 0.15$

Składowe OK, OP i średnia z OI muszą być ocenami pozytywnymi.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Dyskusja	Praca w grupach	Wykonywanie analiz identyfikacyjnych, samodzielna praca studenta z wykorzystaniem mikroskopów stereoskopowych i biologicznych oraz kluczy do oznaczania stadiów rozwojowych bezkręgowców morskich	Wykład z prezentacją multimedialną
Wiedza				
K_W01	aktywność na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, kolokwium	egzamin ustny
K_W02	aktywność na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, kolokwium	egzamin ustny
Umiejętności				
K_U02	aktywność na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, kolokwium	egzamin ustny
K_U04	aktywność na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, kolokwium	
Kompetencje				
K_K05		obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza na temat biologii i ekologii fauny morskiej.

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami dotyczącymi reprodukcji i rozwoju zwierząt morskich, różnorodnością i złożonością ich cykli rozwojowych oraz metodyką analiz biologicznych (populacyjnych). Nabycie umiejętności identyfikacji poszczególnych form rozwojowych fauny morskiej i opisu cykli rozwojowych bezkręgowców morskich.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

A.1. Zróżnicowanie reprodukcji i rozwoju bezkręgowców morskich. Typy rozrodu bezpłciowego (pączkowanie, podział, fragmentacja) i płciowego (genetyczna różnorodność potomstwa) – uwarunkowania determinujące typ rozrodu (tryb życia, zagęszczenie populacji, itd.). Metageneza, heterogonia, partenogeneza, obojnactwo.

A.2. Cykle rozwojowe – rozwój bezpośredni i złożony (dwufazowość). Rozwój embrionalny i postembrionalny. Definicja larwy, typy larw bezkręgowców morskich - powszechność czy swoistość (zasady klasyfikacji).

A.3. Struktura, funkcjonowanie, zdolności adaptacyjne form larwalnych - czynniki środowiskowe wpływające na rozmieszczenie, zasiedlanie podłoża, metamorfozę. Znaczenie biologiczne larw w życiu zwierząt osiadłych i pelagicznych. Jakość środowiska a zdolności reprodukcyjne zwierząt.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

- B.1 Cykle rozwojowe wybranych grup taksonomicznych bezkręgowców morskich, ze szczególnym uwzględnieniem fauny Morza Bałtyckiego – znaczenie złożoności cykli życiowych i wpływu środowiska na jakość populacji bezkręgowców morskich.
- B.2. Analiza mikroskopowa stadiów rozwojowych wybranych bezkręgowców morskich - identyfikacja zwierząt na podstawie swoistych cech diagnostycznych, przyporządkowanie do poszczególnych grup taksonomicznych.

Wykaz literatury

A.1. Wykorzystywana podczas zajęć
 Conn, D. B.: Atlas of invertebrate reproduction and development, J. Wiley & Sons, New York, 2000
 Conway, V. P., 2006. Identification of the copepodite development stages of twenty-six North Atlantic copepods, Marine Biological Association, Occasional Publication No. 21, Plymouth
 Grabda E., 1986. Zoologia. Bezkręgowce. PWN
 Jura Cz., 1997. Bezkręgowce. PWN
 Mańkowski Wł., 1955. Atlas zooplanktonu morskiego. Morski Instytut Rybacki. Gdynia
 Smith, D. L., K. B. Johnson, 1996. A guide to marine coastal plankton and marine invertebrate larvae. Kendall/Hunt Publishing Com-pany, USA
 Sumich, J. L., J. F. Morrissey, 2004. Introduction to the biology of marine life, Jones and Bartlett Publisher, Boston
 Young C. M., 2002. Atlas of marine invertebrate larvae, Academic Press, USA
 Żmudziński L., 1990. Świat zwierzęcy Bałtyku. Atlas makrofauny. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa
 Klucze do oznaczania stadiów rozwojowych bezkręgowców z różnych rejonów morskich i oceanicznych – literatura specjalistyczna

A.2. Studiowana samodzielnie przez studenta
 Conway, V. P., 2006. Identification of the copepodite development stages of twenty-six North Atlantic copepods, Marine Biological Association, Occasional Publication No. 21, Plymouth
 Grabda E., 1986. Zoologia. Bezkręgowce. PWN
 Jura Cz., 1997. Bezkręgowce. PWN
 Żmudziński L., 1990. Świat zwierzęcy Bałtyku. Atlas makrofauny. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa

Kierunkowe efekty kształcenia

P7U_W: P7S_WG - K_W01, K_W02
 P7U_U: P7S_UW - K_U02; K_U04
 P7U_K: P7S_KO - K_K05

Wiedza

W1 [K_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach z nią związanych (w języku polskim, angielskim i/lub łacińskim), ze szczególnym uwzględnieniem biologii reprodukcji i rozwoju fauny morskiej (treści programowe: A, B)
 W2 [K_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu przebieg złożonych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej, a także złożonych zależności pomiędzy zwierzętami i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, szczególnie w zakresie reprodukcji i rozwoju (treści programowe: A, B)

Umiejętności

U_1 [K_U02] potrafi biegle i właściwie stosować terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu biologii reprodukcji i rozwoju bezkręgowców morskich (treści programowe: A, B)
 U_2 [K_U04] potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz dotyczących reprodukcji i rozwoju bezkręgowców morskich oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie (treści programowe: B)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 [K_K05] jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny oraz rozpoznawania sytuacji zagrożenia i podejmowania odpowiednich działań (treści programowe: B)

Kontakt

luiza.bielecka@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ekofizjologia roślin morskich		13.8.1020	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Ekofizjologii Roślin Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy specjalizacja	biologia morza, biotechnologia morska, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Filip Pniewski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6 Godziny kontaktowe: 68h – 2,5 ECTS • wykład 30h • ćwiczenia 30h • udział w zaliczeniu 3h • udział w egzaminie 1h • udział w konsultacjach (kontakt oferowany) 4h Praca własna studenta: 45h – 1,5 ECTS • studiowanie literatury 7h • przygotowanie do egzaminu 20h • przygotowanie do zaliczenia 9h • przygotowanie prac etapowych 9h	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		Wykład - egzamin pisemny testowy wraz z pytaniami otwartymi Ćwiczenia - obowiązkowa obecność na zajęciach - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych z kolokwium pisemnych oraz kart pracy. - zaliczenie ćwiczeń stanowi podstawę dopuszczenia studenta do egzaminu.	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład
Egzamin obejmie treści zaprezentowane na wykładzie oraz literaturę zamieszczoną w „Wykazie literatury” w punktach A.1 (wykorzystywana podczas zajęć) i A.2 (studiowana samodzielnie przez studenta). Zaliczenie egzaminu daje zdobycie co najmniej 51% możliwych punktów.

Ćwiczenia
Każda z uzyskanych ocen cząstkowych (3 kolokwia pisemne oraz jedna ocena z 4 samodzielnie wykonanych kart pracy powiązanych z tematyką zajęć praktycznych) ma równorzędną wartość – ocena końcowa jest średnią z uzyskanych ocen cząstkowych. Student jest zobowiązany uczestniczyć we wszystkich zajęciach.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną	projektowanie doświadczeń	wykonywanie doświadczeń
K_W01	egzamin		
K_Wo2	egzamin		
K_W05		kolokwium	sprawozdanie
K_U03		obserwacja	obserwacja
K_K04		kolokwium	sprawozdanie
K_K05			obserwacja

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

znajomość podstawowych wiadomości z zakresu biologii

Cele kształcenia

Poznanie i zrozumienie podstawowych procesów ekofizjologicznych roślin morskich ze szczególnym zwróceniem uwagi na proces fotosyntezy, oddychania, jak i reakcję roślin morskich na szereg czynników środowiskowych m.in. światło, temperaturę, zasolenie czy substancje toksyczne.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

- A.1 związki funkcjonalne pomiędzy roślinami i środowiskiem morskim
- A.2 mechanizmy reakcji roślin na czynniki środowiskowe i ich zmiany
- A.3 proces fotosyntezy, oddychania, fotooddychania i produkcja pierwotna w środowisku morskim
- A.4 charakterystyka promieniowania słonecznego i promieniowania fotosyntetycznie czynnego (PAR)
- A.5 rola atmosfery ziemskiej
- A.6 granica faz - Prawo Snella
- A.7 absorpcja i rozpraszanie światła w toni wodnej
- A.8 optyczne typy wody morskiej
- A.9 barwniki fotosyntetyczne
- A.10 sztuczne źródła światła
- A.11 budowa chloroplastów
- A.12 fotosynteza faza jasna i ciemna
- A.13 budowa i rola RUBISCO
- A.14 fotoadaptacje - krzywe świetlne fotosyntezy, ruchy chloroplastów
- A.15 cykl ksantofilowy
- A.16 chromoadaptacje

- A.17 wpływ światła, temperatury, zasolenia oraz makro- i mikroelementów na tempo procesów produkcyjnych i wzrost organizmów roślinnych
- A.18 ekofizjologiczne aspekty reakcji roślin na działanie abiotycznych czynników stresowych
- A.19 konkurencja i wzajemne oddziaływanie na siebie roślin w tym toksyczność glonów

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

- B.1 tempo wzrostu glonów morskich, wykreślenie krzywej wzrostu glonów w hodowli laboratoryjnej oraz wyznaczenie faz wzrostu glonów
- B.2 wykorzystując metody doświadczeń czynnikowych przedstawione zostaną sposoby oceny oddziaływania różnych czynników środowiskowych takich jak zasolenie, temperatura, makro- i mikroelementy czy promieniowanie PAR a także ich wzajemnych interakcji, na badane organizmy
- B.3 pomiary fluorescencji chlorofilu a, tempa fotosyntezy i oddychania ciemniowego glonów morskich
- B.4 identyfikacja mechanizmów fotoadaptacyjnych glonów na podstawie wykreślonych krzywych świetlnych fotosyntezy
- B.5 spektrofotometryczna i chromatograficzna (HPLC) analiza ich barwników fotosyntetycznych

- B.6 analiza widm spektralnych ekstraktu barwników fotosyntetycznych
- B.7 wykorzystania testów glonowych do oceny toksyczności różnych związków stanowiących zagrożenie dla środowiska morskiego np. metali ciężkich
- B.8 po przeprowadzeniu poszczególnych pomiarów i eksperymentów opracowanie wyników i ich interpretacja zostanie indywidualnie przedstawiona przez każdego studenta w postaci pisemnego sprawozdania z wykorzystaniem literatury polsko- i angielskiej
- B.9 poznanie podstawowych zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w laboratorium

Wykaz literatury

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Zurzycki Jan, Michniewicz Marian (eds.) - Fizjologia roślin, PWRiL, Warszawa, 1985

Gumiński Stefan - Fizjologia glonów i sinic - Wyd. Uniw. Wrocławskiego, Wrocław, 1990

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Dera Jerzy - Fizyka Morza/Marine physics, PWN/Elsevier, Warszawa/Amsterdam, 1983/1992

Czerwiński Witold - Fizjologia roślin, PWN, Warszawa, 1981

Kreeb Karlheinz - Ekofizjologia roślin, PWN, Warszawa, 1979

Stryer Lubert - Biochemia, PWN, Warszawa, 1997

B. Literatura uzupełniająca

Giese Arthur C. - Biologia komórki, PWN, Warszawa, 1985

Howland John L. - Wstęp do fizjologii komórki, PWRiL, Warszawa, 1971

Lehninger A.L. - Biochemia, PWN, Warszawa, 1979

Nicholls D.G., Ferguson S.J. - Bioenergetyka 2, PWN, Warszawa 1995

Renk Henryk - Fotosynteza w Fitoplanktonie Bałtyku, WSP, Słupsk, 1989

Renk Henryk – Produkcja pierwotna południowego Bałtyku – MIR, Studia i Materiały, Seria A, Numer 35, Gdynia 2000.

Salisbury Franck B., Ross Cleon - Fizjologia roślin, PWRiL, Warszawa, 1975

Schulze E-D. Caldwell M.M. (eds.) - Ecophysiology of Photosynthesis, Springer-Verlag, Berlin, 1994

Kirk J.T.O. - Light and photosynthesis in aquatic ecosystems, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1983, 1994

Dring - The biology of marine plants - Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1992

Kierunkowe efekty kształcenia

P7U_W: P7s_WG - K_W01, K_Wo2, K_W05

P7U_U: P7S_UW - K_U03

P7U_K: P7S_KK - K_K04; K_K05

Wiedza

W_1 [K_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię (w języku polskim, angielskim i/lub łacińskim) z zakresu fizjologii roślin (treści programowe: A.1-19)

W_2 [K_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu złożone zależności pomiędzyżywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego w odniesieniu do procesów fizjologicznych roślin morskich (treści programowe: A.1-19)

W_3 [K_W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe i zaawansowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia statystyczne wykorzystywane w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów będących efektem oddziaływania czynników środowiskowych na procesy fizjologiczne roślin (treści programowe: B.1-8)

Umiejętności

U_1 [K_U03] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić badania i pomiary w laboratorium, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych w zakresie fizjologii roślin, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego (treści programowe: B.1-8)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 [K_K04] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu ekofizjologii roślin morskich w sytuacjach problemowych (treści programowe: B.1-8)

K_2 [K_K05] jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium fizjologicznym, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny oraz rozpoznawania sytuacji zagrożenia w pracy z odczynnikami i sprzętem stosowanym w badaniach nad fizjologią roślin morskich (treści programowe: B9)

Kontakt

tel.058 523 6892



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Funkcjonowanie przedsiębiorstwa		13.8.1109	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Marketingu			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Anna Dziadkiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		Godziny kontaktowe: 45	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w zajęciach: 30	
Liczba godzin		- udział w zaliczeniu: 2	
Wykład: 30 godz.		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 13	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do zaliczenia: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		- polski w wymiarze 50.00%	
		- angielski w wymiarze 50.00%	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład konwersatoryjny		Formy zaliczenia	
- Wykład problemowy		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Podstawowe kryteria oceny	
		wykonanie projektu zaliczeniowego	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Wykład konwersatoryjny	Praca w grupach	Wykład problemowy	Dyskusja
Wiedza					
K_W04	projekt zaliczeniowy	projekt zaliczeniowy		projekt zaliczeniowy	obserwacja pracy na zajęciach, projekt
K_W10	projekt zaliczeniowy	projekt zaliczeniowy		projekt zaliczeniowy	obserwacja pracy na zajęciach, projekt
Umiejętności					
K_U07			obserwacja pracy na zajęciach, projekt		obserwacja pracy na zajęciach, projekt
K_U12			obserwacja pracy na zajęciach, projekt		obserwacja pracy na zajęciach, projekt
Kompetencje					
K_K06			obserwacja pracy na zajęciach		obserwacja pracy na zajęciach, projekt

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie z aspektami organizacyjno-prawnymi związanymi z uruchamianiem i funkcjonowaniem przedsiębiorstwa.

Treści programowe

1. Teoria zarządzania
2. Istota, funkcje i struktura organizacyjna przedsiębiorstwa
3. Analiza rynku
4. Misja, wizja i cele strategiczne przedsiębiorstwa, analiza SWOT i PEST
5. Plan sprzedaży
6. Plan marketingu (marketing-mix)
7. Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie
8. Podstawy rachunkowości i finansowanie działalności w przedsiębiorstwie
9. Tworzenie biznes planu

Wykaz literatury

Literatura obowiązkowa:

1. P. Antonowicz, E. Malinowska, J. Siciński, U. Zaremba, Przedsiębiorstwo w obliczu zmian społecznych, gospodarczych i technologicznych, Wyd. Aspra, Warszawa 2021.
2. I. Steinerowska-Streb, Zachowania rynkowe mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce. Diagnoza, analiza, scenariusze rozwoju, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2017
3. A. Sokół, P. Mućko, Jak założyć i prowadzić własną firmę. Praktyczny poradnik z przykładami, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2018.
4. Materiały przygotowane przez wykładowcę w trakcie zajęć.

Literatura uzupełniająca:

Różnego rodzaju pozycje z zakresu zarządzania, zarządzania zasobami ludzkimi, finansów, tworzenia biznes planów, marketingu itp. Polecane wydawnictwa: Oficyna Wydawnicza SGH, Wydawnictwo UG, Wydawnictwo UE w Poznaniu i we Wrocławiu, PWN i PWE.

Kierunkowe efekty kształcenia

P7U_W: P7S_WG - K_W04, P7S_WG - K_W10
 P7U_U: P7S_UK - K_U07; P7S_UU - K_U12
 P7U_K: P7S_KO - K_K06

Wiedza

W_1 K_W04 zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy z zakresu badań rynku, a także możliwości praktycznego zastosowania osiągnięć naukowych w prowadzeniu własnej firmy (treści programowe wykładu)
 W_2 K_W10 zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystując wiedzę z zakresu zarządzania, m.in. marketingu, sprzedaży, rachunkowości, podstaw prawnych i trendów konsumenckich (treści programowe wykładu)

Umiejętności

U_1 K_U07 potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych w ze specjalistami oraz niespecjalistami w zakresie problematyki z zakresu zarządzania (treści programowe wykładu)

U_2 K_U12 potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę z zakresu przedsiębiorczości, planując i rozwijając własną karierę zawodową oraz motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy (treści programowe wykładu)

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K06 jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, a w oparciu o posiadane kwalifikacje angażować się w przygotowanie lub realizację zadań zawodowych (treści programowe wykładu)

Kontakt

anna.dziadkiewicz@ug.edu.pl

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Planowanie badań i analiza danych w oceanografii biologicznej II		13.8.0988	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Ekologii Eksperymentalnej Organizmów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Joanna Hegele-Drywa; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; prof. dr hab. Monika Normant-Saremba; dr Halina Kendzierska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 45	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 30	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- studiowanie zalecanej literatury: 5	
		- samodzielne wykonywanie prac zaliczeniowych: 13	
		- przygotowywanie się do zaliczenia: 7	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)		Sposób zaliczenia	
- Dyskusja		Zaliczenie na ocenę	
- Rozwiązywanie zadań		Formy zaliczenia	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		- uzyskanie minimum 51% punktów z prac zaliczeniowych wykonywanych na zajęciach (ocenie podlega merytoryczna poprawność zaprojektowanych badań, przeprowadzonych analiz i wykonanych ćwiczeń oraz sposób przedstawienia uzyskanych wyników, poprawność interpretacji wyników i wysuniętych wniosków);	
		- ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych z prac zaliczeniowych;	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Rozwiązywanie zadań/ćwiczeń praktycznych	Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków)	Przeprowadzenie badań i analiza wyników	
Wiedza				
K_W05	praca zaliczeniowa	praca zaliczeniowa, obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, prezentacja	
K_W09	praca zaliczeniowa	praca zaliczeniowa, obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, prezentacja	
Umiejętności				
K_U04	praca zaliczeniowa	praca zaliczeniowa, obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, prezentacja	
K_U06	praca zaliczeniowa	praca zaliczeniowa, obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach, prezentacja	
Kompetencje				
K_K01			obserwacja pracy na zajęciach, prezentacja	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Rozwijanie wiedzy na temat: (1) sposobów planowania badań środowiskowych, laboratoryjnych i ankietowych z zakresu oceanografii biologicznej, (2) metod matematycznych i statystycznych stosowanych do analizy wyników, (3) sposobów graficznego prezentowania wyników oraz (4) ich interpretacji.

Treści programowe**B. Problematyka laboratorium**

- B.1. Zasady planowania badań środowiskowych, eksperymentów środowiskowych i laboratoryjnych oraz badań ankietowych.
- B.2. Rzetelność w badaniach naukowych oraz poszanowanie własności intelektualnej.
- B.3. Zasady przygotowywania baz danych oraz możliwości ich przetwarzania.
- B.4. Analizy statystyczne wyników badań środowiskowych, eksperymentów środowiskowych i laboratoryjnych (m.in. standaryzacja, normalizacja danych i transformacja danych, testy normalności, testy parametryczne i nieparametryczne, korelacja i regresja, tabele wielodzzielcze).
- B.5. Zasady przygotowywania badań ankietowych oraz raportu z ich wyników.
- B.6. Przygotowanie i przeprowadzenie ankiety oraz przygotowanie i zaprezentowanie raportu z badań.
- B.7. Graficzne przedstawienie, interpretacja i wysuwanie wniosków na podstawie analizowanych wyników badań.
- B.8. Analiza danych dotyczących morskich zepołów m. in. analiza klasterowa, skalowanie wielowymiarowe MDS, analiza głównych składowych PCA.
- B.9. Tworzenie map rejonów badań.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

1. Clarke, K. R., Warwick, R. M., 2001. Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation, 2nd edition. PRIMER-E, Plymouth, 172 s.
2. Creswell, J.W., 2003. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3rd ed.). SAGE Publications, 260 str.
3. Krok E., 2015. Budowa kwestionariusza ankietowego a wyniki badań. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego 874, Studia Informatica 37, 55-73.
4. Łomnicki A., 1995. Wprowadzenie do Statystyki dla Przyrodników. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 245 str.
5. Towned J., 2002. Practical Statistics for Environmental and Biological Scientists. Wiley & Sons Ltd., 276 str.
6. Urbański J., Wochna A., Kryła-Straszewska L., Mapy i GIS, Skrypt do ćwiczeń, ArcGIS 10, 178 str.

Strony internetowe

<p>www.moja.socjologia.pl</p> <p><u>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</u></p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>P7U_W: P7S_WG - K_W05, P7S_WK-K_W09 P7U_U: P7S_UW-K_U04, P7S_UW - K_U06 P7U_K: P7S_K-K_K01</p>	<p>Wiedza</p> <p>W_1 [K_W05]: zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania i prowadzenia badań m.in. ankietowych oraz stosowane metody i narzędzia :matematyczne, statystyczne i informatyczne (treści programowe: B.1-7) W_2 [K_W09]: zna i rozumie podstawowe regulacje prawne w zakresie praw własności intelektualnej i ich stosowania w pracach naukowych</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>U_1 [K_U04]: potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań m. in. ankietowych i analiz laboratoryjnych oraz na ich podstawie prawidłowo wnioskować U_2 [K_U06]: potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym tj. Primer, Statistica, Arc GIS w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej (treści programowe: B.1-7)</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_1 [K_K01]: jest gotów do planowania i realizowania indywidualnie lub zespołowo badań ankietowych i jego etapów, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki</p>
<p>Kontakt</p> <p>joanna.hegele-drywa@ug.edu.pl</p>	

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Pracownia magisterska II		13.8.1135	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; dr Iwona Pawliczka vel Pawlik; dr Filip Pniewski; dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka, profesor uczelni; prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec; dr Michał Skóra; dr Joanna Hegele-Drywa; dr Aleksandra Zgrundo; prof. dr hab. Monika Normant-Saremba; dr Halina Kendzierska; prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; dr Rafał Lasota; dr Agata Błaszczuk; dr Anna Panasiuk			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 75	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w zajęciach: 60	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 15	
Ćw. laboratoryjne: 60 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- studiowanie literatury: 5	
		- samodzielne wykonywanie prac badawczych: 20	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
planowanie i wykonywanie badań terenowych lub/i laboratoryjnych lub/i przeglądowych		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Stopień zaawansowania badań prowadzonych w ramach pracy magisterskiej.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	planowanie i wykonywanie badań terenowych lub/i laboratoryjnych lub/i przeglądowych
	Wiedza
K_W01	wykonanie częściowej pracy zaliczeniowej
	Umiejętności
K_U05	obserwacja pracy studenta, wykonanie częściowej pracy zaliczeniowej
	Kompetencje
K_K03	obserwacja pracy studenta

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

B. Wymagania wstępne

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów ze specyfiką pracy w laboratorium badawczym i w terenie – na morzu i na lądzie, z wykorzystaniem sprzętu badawczego niezbędnego do realizacji/kontynuacji pracy magisterskiej; opanowanie metod badawczych związanych z realizacją pracy magisterskiej, projektowanie badań w ramach pracy magisterskiej.

Treści programowe

Tematykę zajęć i zakres zadań badawczych – laboratoryjnych, terenowych i literaturowych – student ustala indywidualnie z opiekunem pracy magisterskiej, zgodnie z tematyką i specyfiką realizowanej pracy magisterskiej.

Wykaz literatury

Literatura jest dobierana dla studenta indywidualnie, zgodnie ze wskazówkami opiekuna pracy magisterskiej.

Kierunkowe efekty kształcenia

P7U_W: P7S_WG - K_W01

P7U_U: P7S_UW - K_U05

P7U_K: P7S_KR - K_K03

Wiedza

K_W01 zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych (w języku polskim, angielskim i/lub łacińskim), ze szczególnym uwzględnieniem nauk o morzu w zakresie oceanografii biologicznej

Umiejętności

K_U05 potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie oceanografii biologicznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03 jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy

Kontakt

luiza.bielecka@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ryby morskie		13.8.1108	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł	oceanografia biologiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 25	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 10	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 10	
Wykład: 10 godz., Ćw. laboratoryjne: 10 godz.		- udział w zaliczeniu: 3	
		- udział w konsultacjach: 2	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		- przygotowanie do zaliczenia (studiowanie literatury): 25	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Identyfikacja taksonomiczna różnych gatunków ryb na podstawie podstawowych cech systematycznych		Sposób zaliczenia	
- ćwiczenia laboratoryjne		Zaliczenie na ocenę	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład: uzyskanie minimum 51 % liczby z punktów za egzamin pisemny zgodnie z Regulaminem Studiów UG	
		Ćwiczenia średnia arytmetyczna z zaliczonych wszystkich kolokwium cząstkowych, uzyskane punkty przeliczane są na oceny zgodnie z obowiązującym Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	Identyfikacja taksonomiczna różnych gatunków ryb na podstawie podstawowych cech systematycznych - ćwiczenia laboratoryjne
	Wiedza	
K_W01	kolokwium	
K_W03	kolokwium	
	Umiejętności	
K_U03		rozpoznawanie reprezentantów różnych grup ryb morskich

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

podstawowa wiedza z zakresu zoologii

Cele kształcenia

Poznanie i umiejętność identyfikacji przedstawicieli głównych grup ryb morskich

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

1. Zasady nomenklatury ichtiologicznej i pojęcia związane z systematyką
2. Opis cech systematycznych: kształt i ubarwienie, elementy budowy zewnętrznej i ich rozmieszczenie, budowa szkieletu
3. Cechy biometryczne i merystyczne
4. Charakterystyka morskich i dwuśrodowiskowych bezszczękowców Agnatha i szczękowców Gnathostomata
5. Charakterystyka zrosłogłowych Holocephali
6. Charakterystyka spodoustych Elasmobranchii

B. Problematyka ćwiczeń

1. Cechy systematyczne ryb: kształt ciała, głowa, płetwy, typy płetwy ogonowej, typy łusek, linia naboczna
2. Morfologiczne cechy systematyczne zrosłogłowych Holocephali i spodoustych Elasmobranchii
3. Podział systematyczny i przegląd rzędów rekinów
4. Praktyczne zaznajomienie się z wybranymi gatunkami ryb
5. Minogokształtnych Petromyzontiformes
6. Jesiotrokształtnych Acipenseriformes
7. Węgorzokształtnych Anguilliformes
8. Śledziokształtnych Clupeiformes
9. Karpiokształtnych Cypriniformes

Wykaz literatury

- Brylińska M. Ryby słodkowodne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2000
- Gerstmeier R., Romig T. Przewodnik. Słodkowodne ryby Europy. Mulico Warszawa 2002
- Bieniarz K., Epler P. Zoologia Tom V, Ryby. Leksykon popularyzacyjny. Wydawnictwo Albatros, Kraków 2004
- Nelson J.S. Fishes of the World. Wiley 2006
- Kottelat M., Freyhof J. Handbook of European Freshwater Fishes. 2007
- A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:
- A.1. wykorzystywana podczas zajęć
- Jasiński A., 1973. Zootomia kręgowców. Państwowe Wydawnictwo Naukowe
- Klimaj A., Rutkiewicz S., 1970. Atlas ryb Północnego Atlantyku. Wydawnictwo Morskie. Gdańsk
- Rutkiewicz S., 1982. Encyklopedia ryb morskich. Wydawnictwo Morskie. Gdańsk
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta
- Gąsowska M., 1962. Krągłousto i ryby. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa
- Grodziński Z., 1981. Anatomia i embriologia ryb. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa
- Opuszyński K., 1979. Podstawy biologii ryb. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne. Warszawa
- Pliszka F., 1964. Biologia ryb. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne. Warszawa
- Suworow E., 1954. Podstawy ichtiologii. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa
- B. Literatura uzupełniająca
- Bone Q.M.A., Marshall N.B., 1982. Biology of fishes. Blackie. Glasgow and London
- Cailliet G.M., Love M.S., Ebeling A.W., 1986. Fishes. Wadsworth Publishing Company, Belmont, California
- Lagler K.F., Bardach J.E., Miller R.R., May Passino D.R., 1977. Ichthyology. John Willey & Sons. New York, Chichester, Brisbane, Toronto

Kierunkowe efekty kształcenia P7U_W: P7S_WG - K_W01, K_W03 P7U_U: P7S_UW - K_U03	Wiedza W_1 [K_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię związaną z systematyką ryb (w języku polskim, angielskim i łacińskim), ze szczególnym uwzględnieniem ryb morskich i dwuśrodowiskowych (treści programowe: A.1-6) W_2 [K_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu złożone problemy badawcze odnoszące się do ryb morskich (treści programowe: A.1-6)
	Umiejętności U_1 [K_U03] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić badania pozwalające na określenie przynależności systematycznej badanych ryb (treści programowe: B.1-9)
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt mariusz.sapota@ug.edu.pl	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Seminarium II		13.8.1129	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Biologii i Ekologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; prof. UG, dr hab. Katarzyna Smolarz; prof. UG, dr hab. Adam Sokołowski; prof. dr hab. Monika Normant-Saremba; dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka, profesor uczelni; prof. dr hab. Maciej Wołowicz; prof. dr hab. Adam Latała; prof. UG, dr hab. Urszula Janas; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; prof. UG, dr hab. Waldemar Surosz; prof. dr hab. Hanna Mazur Marzec			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Seminarium		Godziny kontaktowe: 40	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w zajęciach: 30	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
Seminarium: 30 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 3	
		Łączna liczba godzin: 100	
		- studiowanie literatury: 60	
		- przygotowanie prezentacji dot. materiałów i metod stosowanych w realizowanej pracy: 40	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		- polski w wymiarze 50.00%	
		- angielski w wymiarze 50.00%	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Referaty ustne studentów z prezentacją multimedialną poprzedzoną pracą własną oraz konsultacjami z prowadzącymi zajęcia		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocena na podstawie prezentacji ustnej przygotowanej przez studenta i na podstawie aktywności na zajęciach.	
		Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 51% możliwych punktów, zgodnie z Regulaminem Studiów UG.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Dyskusja	Referaty ustne studentów z prezentacją multimedialną poprzedzoną pracą własną oraz konsultacjami z prowadzącymi zajęcia
		Wiedza
K_W01	obserwacja pracy na zajęciach	praca zaliczeniowa (prezentacja)
K_W09	obserwacja pracy na zajęciach	praca zaliczeniowa (prezentacja)
		Umiejętności
K_U02	obserwacja pracy na zajęciach	praca zaliczeniowa (prezentacja)
K_U05	obserwacja pracy na zajęciach	praca zaliczeniowa (prezentacja)
		Kompetencje
K_K03	obserwacja pracy na zajęciach	obserwacja pracy na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu biologii, znajomość j. angielskiego.

Cele kształcenia

Poszerzenie wiedzy dotyczącej oceanografii biologicznej na podstawie analizy specjalistycznej literatury naukowej. Kształtowanie umiejętności przedstawiania i interpretacji wyników badań.

Treści programowe

Zapoznanie się z pracami opublikowanymi w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, zwłaszcza w tematyce związanej z pracą studenta.

Wykaz literatury

- prace przeglądowe z zakresu oceanografii biologicznej i metod stosowanych w tej dziedzinie
- publikacje naukowe zalecane przez prowadzącego seminarium lub opiekuna pracy magisterskiej

Kierunkowe efekty kształcenia

P7U_W: P7S_WG - K_W01; P7S_WK - K_W09
P7U_U: P7S_UW - K_U02, K_U05
P7U_K: P7S_KR - K_K03

Wiedza

K_W01 zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię właściwą w naukach ścisłych i przyrodniczych (w języku polskim, angielskim i/lub łańskim), ze szczególnym uwzględnieniem oceanografii biologicznej
K_W09 zna i rozumie podstawowe regulacje prawne w zakresie praw własności intelektualnej i ich stosowania w pracy naukowej

Umiejętności

K_U02 potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii biologicznej
K_U05 potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanografii biologicznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K03 jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy

Kontakt

mariusz.sapota@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ssaki morskie - biologia i zarządzanie		13.8.1147	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Stacja Morska Instytut Oceanografii w Helu			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Iwona Pawliczka vel Pawlik			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 38	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1,5	
zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15	
Liczba godzin		- udział w ćwiczeniach: 10	
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 10 godz.		- udział w zaliczeniu: 3	
		- udział w konsultacjach (kontakt oferowany): 10	
		Praca własna studenta:	
		Liczba punktów ECTS: 0,5	
		Łączna liczba godzin: 15	
		- przygotowanie do zajęć/zaliczenia(studiowanie literatury): 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
- praca zaliczeniowa		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- zaliczenie ustne	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zgodne z Regulaminem Studiów UG	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	praca zaliczeniowa
	Wiedza	
K_W01	zaliczenie ustne	
K_W06	zaliczenie ustne	
K_W07	zaliczenie ustne	
	Umiejętności	
K_U01		praca zaliczeniowa
K_U02	zaliczenie ustne	
K_U03		praca zaliczeniowa
	Kompetencje	
K_K04		prace zaliczeniowe

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Poznanie różnorodności systematycznej, filogenezy, biologii i przystosowania do życia w środowisku morskim ssaków. Zapoznanie z konfliktami ochronnymi w zarządzaniu populacjami, znaczeniem wiedzy o gatunkach i wdrażaniem nowoczesnych metod badawczych na rzecz skutecznego zarządzania działalnością człowieka.

Treści programowe

Wykład:

Charakterystyka i zróżnicowanie systematyczne najważniejszych grup taksonomicznych ssaków morskich
 Biologia, ekologia i fizjologiczne przystosowania do życia w morzu
 Ontogeneza i filogeneza ssaków morskich
 Cykl życiowy i strategie rozrodcze ssaków morskich
 Ssaki morskie jako zasoby gospodarcze
 Zarządzanie eksploatacją i ochroną ssaków morskich na poziomie krajowym i międzynarodowym
 Najważniejsze zagrożenia - rybołówstwo i hałas
 Nowoczesne techniki badawcze

Ćwiczenia:

Identyfikacja taksonomiczna ssaków morskich
 Procedura próbkowania i badań pośmiertnych ssaków morskich
 Prawodawstwo krajowe i zagraniczne a badania i zarządzanie ochroną ssaków morskich

Wykaz literatury

Carlén I., Thomas L., Carlström J., Amundin M., Teilmann J., Tregenza N., Tougaard J., Koblitz J.C., Sveegaard S., Wennerberg D., Loisa O., Dähne M., Brundiers K., Kosecka M., Kyhn L.A., Ljungqvist C.T., Pawliczka I., Koza R., Arciszewski B., Galatiuse A., Jabbusch M., Laaksonlaita J., Niemi J., Lyytinen S., Gallus A., Benke H., Blankett P., Skóra K.E., Acevedo-Gutiérrez A., 2018, Basin-scale distribution of harbour porpoises in the Baltic Sea provides basis for effective conservation actions, *Biological Conservation*, Volume 226: 42-53.

Głowaciński (red) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt
 IUCN Red List of Threatened Species (online)

Jefferson, T.A., Webber, M.A., Pitman, R. 2015. *Marine mammals of the World: A comprehensive Guide to their identification*. Academic Press

Liebschner A., Seibel H., Teilmann J., Wittekind D., Parmentier E., Dähne M., Dietz R., Driver J., van Elk C., Everaarts E., Findeisen H., Kristensen J., Lehnert K., Lucke K., Merck T., Müller S., Pawliczka I., Ronnenberg K., Rosenberger T., Ruser A., Tougaard J., Schuster M., Sundermeyer J., Sveegaard S., Siebert U., 2016, Impacts of underwater noise on marine vertebrates : project introduction and first results [W:] *The effects of noise on aquatic life II* / eds. Arthur N. Popper, Anthony Hawkins. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 2016, vol. 875: 631-636.

Marine Mammal Necropsy: An introductory guide for stranding responders and field biologists. Woods Hole Oceanographic Institution. 2007 (online)

Society for Marine Mammals, Committee of Taxonomy. *Marine Mammals Species List*: <https://www.marinemammalscience.org/species->

<p>information/list-marine-mammal-species-subspecies/ State of the Baltic Sea - Second HELCOM Holistic Assessment 2011-2016 (online) Varjopuro R (2011) Co-existence of seals and fisheries? Adaptation of a coastal fishery for recovery of the Baltic grey seal. Marine Policy 35:450–456</p>	
<p>Kierunkowe efekty kształcenia</p> <p>P7U_W: P7S_WG - K_W01; P7S_WK - K_W06; P7S_WK - K_W07 P7U_U: P7S_UW - K_U01; P7S_UW - K_U02; P7S_UW - K_U03 P7U_K: P7S_KK - K_K04</p>	<p>Wiedza</p> <p>K_W01 zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię właściwą w naukach o ssakach morskich</p> <p>K_W06 zna i identyfikuje potencjalne zagrożenia, wynikające z silnej antropopresji dla ssaków morskich, zwłaszcza w rejonach przybrzeżnych mórz i oceanów oraz zna i rozumie wpływ działalności człowieka na stan ekosystemów morskich, zna korzyści z wykorzystania jego zasobów</p> <p>K_W07 zna i rozumie podstawowe regulacje prawne i zasady dotyczące zrównoważonego rozwoju środowiska morskiego i ochrony przyrody oraz gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>K_U01 potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy dotyczące funkcjonowania ssaków morskich integrując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych</p> <p>K_U02 potrafi biegle i właściwie posługiwać się obowiązującą terminologią naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu ssaków morskich</p> <p>K_U03 potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić badania w zakresie identyfikacji taksonomicznej oraz próbkowania i badań pośmiertnych ssaków morskich</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K04 jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy w zakresie zarządzania eksploatacją i ochroną ssaków morskich, w sytuacjach problemowych potrafi odwołać się do wiedzy ekspertów</p>
	<p>Kontakt</p> <p>oceik@ug.edu.pl</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego		13.8.1077	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Geologii Morza			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia geologiczno-fizyczno-chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, biotechnologia morska, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Ewa Szymczak; mgr Radosław Brzana; mgr Jarosław Pędziński; dr Jakub Idczak; prof. UG, dr hab. Katarzyna Łukawska-Matuszewska; dr Agnieszka Kubowicz-Grajewska; dr Halina Kendzierska; dr Aleksandra Brodecka-Goluch; mgr Karolina Trzcińska; prof. UG, dr hab. Małgorzata Witak; prof. UG, dr hab. Dorota Burska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. laboratoryjne		Godziny kontaktowe: 25	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 1	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		- udział w ćwiczeniach: 20	
Liczba godzin		- udział w konsultacjach: 5	
Ćw. laboratoryjne: 20 godz.		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 0	
		Łączna liczba godzin: 5	
		- przygotowanie do zajęć i zaliczenia: 5	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Praca w grupach		Zaliczenie na ocenę	
- Projektowanie doświadczeń		Formy zaliczenia	
- Wykonywanie doświadczeń		- sprawozdanie	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		- aktywność w trakcie zajęć	
		- poprawność wypełnienia karty pracy bądź sprawozdania	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	Praca w grupach	Dyskusja	Projektowanie doświadczeń
Wiedza				
K_W05	obserwacja pracy na zajęciach, sprawozdanie			obserwacja pracy na zajęciach, sprawozdanie
K_W08	obserwacja pracy na zajęciach, dyskusja z prowadzącym			obserwacja pracy na zajęciach, dyskusja z prowadzącym
Umiejętności				
K_U03	dyskusja z prowadzącym, sprawozdanie		dyskusja z prowadzącym	dyskusja z prowadzącym, sprawozdanie
K_U04	sprawozdanie			sprawozdanie
K_U06	sprawozdanie			
K_U11		obserwacja pracy na zajęciach		
Kompetencje				
K_K01		obserwacja pracy na zajęciach	dyskusja z prowadzącym	obserwacja pracy na zajęciach
K_K05	obserwacja pracy na zajęciach			

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest rozwijanie i doskonalenie umiejętności studenta w zakresie prowadzenia interdyscyplinarnych prac oceanograficznych, współpracy w zespole badawczym. Ponadto zaplanowanie i przeprowadzenie badań i analiz w zakresie oceanografii biologicznej, chemicznej, fizycznej, geologii morza i biotechnologii morskiej, z wykorzystaniem aparatury i sprzętu.

Treści programowe

- A.1. Zaawansowane metody stosowane w badaniach procesów biogeochemicznych i fizycznych w morzu (blok w zakresie biologii morza, chemii morza i atmosfery, geologii morza oraz fizyki morza).
- A.2. Wykorzystanie, w zależności od zaplanowanych badań, urządzeń pomiarowych/próbników, m.in.: sonda CTD, prądomierz akustyczny (Acoustic Doppler Current Profiler - ADCP), urządzenia hydroakustyczne (sonar boczny, echosonda wielowiązkowa, subbottom profiler), autonomiczny pojazd podwodny (ROV), rozeta batymetryczna, automatyczna stacja meteorologiczna, multi pułapka sedymentacyjna, próbniki osadów (czterpaczki, sondy rdzeniowe), sieci planktonowe i inne.

Wykaz literatury

- Skrypty *Zaawansowane metody interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego* przygotowany w ramach projektu POWER ProUG
- J. Bolałek (red), 2010. Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych. Wydawnictwo UG
- Literatura aktualizowana na bieżąco w zależności od lokalizacji poligonu badawczego

Kierunkowe efekty kształcenia

P7U_W: P7S_WG - K_W05; P7S_WK - K_W08
 P7U_U: P7S_UW - K_U03, K_U04, K_U06; P7S_UO - K_U11
 P7U_K: P7S_KR - K_K01; P7S_KO - K_K05

Wiedza

W_1 K_W05 zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania i prowadzenia badań terenowych i laboratoryjnych oraz stosowane techniki, metody badawcze oraz narzędzia statystyczne wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w morzu
 W_2 K_W08 zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w morzu i laboratorium

Umiejętności

U_1 K_U03 potrafi pod nadzorem opiekuna naukowego zaplanować badania i pomiary w morzu w zakresie oceanografii z wykorzystaniem odpowiednich technik pomiarowych i analitycznych
 U_2 K_U04 potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań

oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie
U_3 K_U06 potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz metodami statystycznymi w analizie danych i opisie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim
U_4 K_U11 potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach, pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania

Kompetencje społeczne (postawy)

K_1 K_K01 jest gotów do planowania i realizowania kolejnych etapów powierzonego zadania, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole
K_2 K_K05 jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny oraz rozpoznawania sytuacji zagrożenia wynikających z wykonywanej pracy na statku i w laboratorium i podejmowania odpowiednich działań

Kontakt

ewa.szymczak@ug.edu.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Ćwiczenia specjalistyczne w morzu i strefie brzegowej		13.8.1118	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Funkcjonowania Ekosystemów Morskich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia biologiczna
		specjalizacja	biologia morza, ochrona i zarządzanie zasobami morza
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Sylwia Śliwińska-Wilczewska; dr Joanna Hegele-Drywa; dr Michał Skóra; prof. UG, dr hab. Konrad Ocalewicz; dr Anna Lizińska; dr hab. Agata Weydmann-Zwolicka, profesor uczelni; mgr Karol Mazanowski; dr Anna Panasiuk; prof. UG, dr hab. Luiza Bielecka; prof. UG, dr hab. Mariusz Sapota; dr Filip Pniewski; mgr Maciej Mańko; dr Ilona Złoch; prof. dr hab. Monika Normant-Saremba; mgr Zofia Konarzewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. terenowe		Godziny kontaktowe: 75	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 2	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w ćwiczeniach: 60	
Liczba godzin		- udział w zaliczeniu: 5	
Ćw. terenowe: 60 godz.		- udział w konsultacjach: 10	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 1	
		Łączna liczba godzin: 25	
		- przygotowanie do zaliczenia: 5	
		- zajęcia o charakterze praktycznym, przygotowywanie się do zajęć: 5	
		- samodzielne wykonywanie opracowań/sprawozdań: 15	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń / projektowanie doświadczeń;		Sposób zaliczenia	
- ćwiczenia terenowe: zbiór różnorodnych materiałów;		Zaliczenie na ocenę	
- ćwiczenia warsztatowe: rozwiązywanie problemów dotyczących funkcjonowania środowiska morskiego		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie prezentacji / przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (pisemna / ustna) / wykonanie określonej pracy praktycznej	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania zajęć	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Poprawność wykonania powierzonych zadań, aktywne uczestnictwo w zajęciach.	
		Ocena końcowa jest średnią z ocen cząstkowych, prezentacja uzyskanych wyników	

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zakładany efekt kształcenia	- ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń / projektowanie doświadczeń;	- ćwiczenia terenowe: zbiór różnorodnych materiałów;	- ćwiczenia warsztatowe: rozwiązywanie problemów dotyczących funkcjonowania środowiska morskiego
	Wiedza		
K_W07	obserwacja pracy na zajęciach w pomieszczeniach laboratoryjnych	obserwacja pracy na zajęciach terenowych	prezentacja uzyskanych wyników badań, sprawozdanie pisemne
	Umiejętności		
K_U11	obserwacja pracy na zajęciach w pomieszczeniach laboratoryjnych	obserwacja pracy na zajęciach terenowych	prezentacja uzyskanych wyników badań, sprawozdanie pisemne
	Kompetencje		
K_K05	obserwacja pracy na zajęciach w pomieszczeniach laboratoryjnych	obserwacja pracy na zajęciach terenowych	prezentacja uzyskanych wyników badań, sprawozdanie pisemne
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne brak			
B. Wymagania wstępne brak			
Cele kształcenia			
Poznanie i umiejętność wykorzystania zaawansowanych technik, metod badawczych oraz narzędzi wspólnie wykorzystywanych w pracy oceanografa do rozwiązywania problemów związanych z funkcjonowaniem ekosystemów morskich.			
Treści programowe			
A. Przestrzenne, taksonomiczne i funkcjonalne zróżnicowanie formacji ekologicznych w strefie przybrzeżnej i głębokowodnej Zatoki Gdańskiej.			
Wykaz literatury			
Dobór źródeł zależy od realizowanej tematyki badawczej.			
Kierunkowe efekty kształcenia		Wiedza	
P7U_W: P7S_WK - K_W07 P7U_U: P7S_UO - K_U11 P7U_K: P7S_KO - K_K05		K_W07 Zna i rozumie podstawowe zasady gospodarowania środowiskiem morskim i jego zasobami oraz konsekwencje zaburzenia równowagi ekosystemów morskich (treści programowe: A)	
		Umiejętności	
		K_U11 Potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych, pełni w nich różne funkcje, w tym kierownicze, wykonuje różne, powierzone zadania terenowe i laboratoryjne (treści programowe: A)	
		Kompetencje społeczne (postawy)	
		K_K05 Jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy terenowej i laboratoryjnej (treści programowe: A)	
Kontakt			
ocessl@ug.edu.pl			